



Common Market for Eastern and Southern Africa



EDICT OF GOVERNMENT



In order to promote public education and public safety, equal justice for all, a better informed citizenry, the rule of law, world trade and world peace, this legal document is hereby made available on a noncommercial basis, as it is the right of all humans to know and speak the laws that govern them.

COMESA 280 (2007) (English/French/Russian):
International Electrotechnical Vocabulary –
Generation, transmission and distribution of
electricity – Power system planning and
management



BLANK PAGE





**COMESA HARMONISED
STANDARD**

**COMESA/FDHS
280:2007**

**International Electrotechnical Vocabulary —
Generation, transmission and distribution of
electricity — Power system planning and
management**

REFERENCE: FDHS 280:2007

Foreword

The Common Market for Eastern and Southern Africa (COMESA) was established in 1994 as a regional economic grouping consisting of 20 member states after signing the co-operation Treaty. In Chapter 15 of the COMESA Treaty, Member States agreed to co-operate on matters of standardisation and Quality assurance with the aim of facilitating the faster movement of goods and services within the region so as to enhance expansion of intra-COMESA trade and industrial expansion.

Co-operation in standardisation is expected to result into having uniformly harmonised standards. Harmonisation of standards within the region is expected to reduce Technical Barriers to Trade that are normally encountered when goods and services are exchanged between COMESA Member States due to differences in technical requirements. Harmonized COMESA Standards are also expected to result into benefits such as greater industrial productivity and competitiveness, increased agricultural production and food security, a more rational exploitation of natural resources among others.

COMESA Standards are developed by the COMESA experts on standards representing the National Standards Bodies and other stakeholders within the region in accordance with international procedures and practices. Standards are approved by circulating Final Draft Harmonized Standards (FDHS) to all member states for a one Month vote. The assumption is that all contentious issues would have been resolved during the previous stages or that an international or regional standard being adopted has been subjected through a development process consistent with accepted international practice.

COMESA Standards are subject to review, to keep pace with technological advances. Users of the COMESA Harmonized Standards are therefore expected to ensure that they always have the latest version of the standards they are implementing.

This COMESA standard is technically identical to IEC 60050-603:1986, *International Electrotechnical Vocabulary — Generation, transmission and distribution of electricity — Power system planning and management*

<p>A COMESA Harmonized Standard does not purport to include all necessary provisions of a contract. Users are responsible for its correct application.</p>
--

CHAPITRE 603 : PRODUCTION, TRANSPORT ET DISTRIBUTION DE L'ÉNERGIE ÉLECTRIQUE — PLANIFICATION ET CONDUITE DES RÉSEAUX

CHAPTER 603 : GENERATION, TRANSMISSION AND DISTRIBUTION OF ELECTRICITY — POWER SYSTEM PLANNING AND MANAGEMENT

ГЛАВА 603 : ПРОИЗВОДСТВО, ПЕРЕДАЧА И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ — ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ И УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

SECTION 603-01 — PLANIFICATION DES RÉSEAUX

SECTION 603-01 — POWER SYSTEM PLANNING

РАЗДЕЛ 603-01 — ПЛАНИРОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ

Note préliminaire

Dans le contexte du présent chapitre, les termes anglais «network» et «system» peuvent être considérés comme pratiquement synonymes et sont traduits en français par le mot «réseau».

Pour la rédaction des définitions qui suivent, il a été fait généralement usage du terme «system» mais le mot «network» peut lui être préféré dans certains pays ou dans certaines circonstances.

Preliminary note

In the context of this chapter, the terms “network” and “system” can be considered as practically synonymous and correspond to the French term “réseau”.

For the purpose of the following definitions, the term “system” has been used but “network” can be preferred in some countries or some situations.

Предварительное замечание

Применяемые в настоящей главе термины «электрическая сеть» и «система» могут рассматриваться практически как синонимы и соответствуют французскому термину «réseau».

В определениях используется термин «система», однако в ряде случаев в практике некоторых стран предпочтительнее применять «электрическая сеть».

603-01-01

planification de réseau

Ensemble des études destinées à la réalisation et à l'extension d'un réseau d'énergie électrique satisfaisant à des objectifs techniques et économiques.

power system planning

The whole range of studies involved in the development of a technically and economically sound system of electricity supply.

планирование развития энергосистемы

Исследование задачи технически и экономически обоснованного развития системы обеспечения электрической энергией.

Netzplanung planificaci3n de redes pianificazione della rete het ontwerpen van een elektrisch energiesysteem planowanie rozwoju systemu elektroenergetycznego planering av elkraftsystem

603-01-02

densité de charge

Quotient de la charge par la superficie de la zone géographique susceptible d'être alimentée par un réseau de distribution.

load density

The quotient of load and area of the zone geographically accessible to a given distribution network.

плотность нагрузки

Отношение расчетной нагрузки к площади зоны электроснабжения данной распределительной сети.

Lastdichte densidad de carga densità di carico belastingsdichtheid gęstość obciążenia belastningstäthet

603-01-03

centre de gravité de la charge

Point tel que la somme des produits des charges élémentaires d'une zone par leurs distances à ce point est minimale.

load centre

The point, in an area, at which the sum of the products of each load and its distance from this point is a minimum.

центр нагрузки

Точка зоны электроснабжения, для которой сумма произведений каждой нагрузки на расстояние ее до данной точки минимальна.

Lastschwerpunkt
centro de gravedad de la carga
baricentro del carico
zwaartepunt van de belasting
środek ciężkości obciążenia
belastningscentrum

603-01-04

prévision de charge

Estimation des charges d'un réseau à une date future déterminée.

load forecast

An estimate of the expected load of a network at a given future date.

прогноз нагрузки

Оценка ожидаемой нагрузки на определенный момент времени.

Lastprognose
previsión de carga
previsione di carico
belastingsvoorspelling
prognoza obciążenia
belastningsprognos

603-01-05

prévision du parc de production

Estimation de la composition des moyens de production à une date future déterminée.

generation mix forecast

An estimate of the composition of a generation system at a given future date.

прогноз структуры генерирующей мощности

Оценка перспективного состава генерирующей мощности на определенный момент времени.

Kraftwerkspark-Prognose
previsión del parque de generación
previsione del parco di produzione
voorspelling van het pakket produktie-eenheden
prognoza wytwarzania
produktionsprognos

603-01-06

capacité de transport d'une liaison

Charge maximale admissible d'une liaison compte tenu de ses caractéristiques physiques et électriques intrinsèques dans des conditions spécifiées.

transmission capacity of a link

The maximum permissible load of a link considering its, relevant physical and electrical characteristics under specified conditions.

пропускная способность линии электропередачи

Наибольшая мощность, которая может быть передана по линии электропередачи, допустимая по ее физическим характеристикам.

Übertragungsfähigkeit einer Verbindung
capacidad de transporte de una conexión
capacità di trasporto di un collegamento
transportcapaciteit van een verbinding
zdolność przesyłowa linii
överföringsförmåga hos länk

603-01-07

courant de court-circuit maximal admissible

Valeur du courant de court-circuit que peut supporter un élément du réseau pendant une durée spécifiée.

short-circuit current capability

The permissible value of the short-circuit current in a given network component for a specified duration.

допустимый ток короткого замыкания

Максимальный ток короткого замыкания, допустимый в данном элементе электрической сети в течение определенного времени.

Kurzschlußfestigkeit
corriente de cortocircuito máxima admisible
corrente di corto circuito massima ammissibile
toelaatbare kortsluitstroom
najwyższy dopuszczalny poziom prądu zwarciegowego
tillåten kortslutningsström

SECTION 603-02 — CALCUL DE RÉSEAU
SECTION 603-02 — NETWORK CALCULATION
РАЗДЕЛ 603-02 — РАСЧЕТЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ

603-02-01**calcul de réseau**

Détermination de variables d'état d'un réseau à partir de paramètres du réseau et d'autres variables d'état connues.

network calculation

The computation of system state variables of a network by using system parameters and other known system state variables.

расчет электрической сети

Определение параметров режима электрической сети по заданным ее характеристикам и условиям работы.

Netzberechnung
cálculo de redes
calcolo di rete
netberekening
obliczanie sieci
nätberäkning

603-02-02**variables d'état (d'un réseau)**

Grandeurs variables liées à l'état électrique du réseau.

Exemples :

Tensions, courants, puissances, charges électriques, flux magnétiques.

system state variables

The variable quantities associated with the electrical state of a system.

Exemples :

Voltages, currents, powers, electric charges, magnetic fluxes.

параметр режима электрической сети

Переменная величина, характеризующая электрический режим сети, например: напряжение, ток, мощность, электрический заряд, магнитный поток и др.

Netzvariable
variables de estado (de una red)
variabili di stato (di una rete)
toestandsvariabelen van een systeem
wielkości zmienne stanu systemu elektroenergetycznego
tillståndsvariabler

603-02-03**paramètres d'un réseau ; constantes d'un réseau**

Grandeurs considérées comme invariantes et caractéristiques des éléments de réseaux.

Exemples :

Impédances, admittances, rapports de transformation.

system parameters ; system constants

The quantities considered as being fixed and which characterize the system components.

Exemples :

Impedance, admittance, transformation ratio.

параметр электрической сети

Постоянная электрическая величина, характеризующая элементы сети, например: полное сопротивление, проводимость, коэффициент трансформации.

Netzparameter ; Netzkonstanten
parámetros de una red ; constantes de una red
parametri di una rete ; costanti di una rete
systeemparameters ; systeemconstanten
parametry stałe systemu elektroenergetycznego
konstanta storheter

603-02-04**topologie d'un réseau**

Positions relatives des éléments idéaux représentant un réseau électrique.

network topology

The relative position of the ideal elements representing an electric network.

топология сети

Взаимное расположение условных элементов, представляющих электрическую сеть.

Netztopologie
topologia de una red
topologia di una rete
topologie van een net
typologia sieci elektroenergetycznej
nättopologi

603-02-05**schéma topologique d'un réseau**

Représentation graphique de la topologie d'un réseau.

topological diagram of a network

The graphical representation of the network topology.

топологическая схема сети

Графическое представление топологии электрической сети.

topologischer Netzplan
esquema topológico de una red
schema topologico di una rete
topologisch schema van een net
schemat typologiczny sieci elektroenergetycznej
nätbild

603-02-06

régime établi d'un réseau

Etat de fonctionnement d'un réseau dans lequel les variables d'état peuvent être considérées comme sensiblement constantes.

steady state of a system

The operating conditions of a network in which the system state variables are considered to be sensibly constant.

установившийся режим электрической сети

Режим работы электрической сети, при котором его параметры можно считать неизменными.

stationärer Zustand eines Netzes
régimen estático de una red
regime stabilizzato di una rete
stationaire toestand van een systeem
stan ustalony systemu elektroenergetycznego
stationärt tillstånd

603-02-07

régime transitoire d'un réseau

Etat de fonctionnement d'un réseau dans lequel au moins une des variables d'état varie, généralement pendant une courte durée.

transient state of a system

The operating condition of a network in which at least one of the state variables is changing, usually for a short period.

переходный режим электрической сети

Режим работы электрической сети, при котором хотя бы один из его параметров изменяется, обычно в течение короткого интервала времени.

transienter Zustand eines Netzes
régimen transitorio de una red
regime transitorio di una rete
transiënte toestand van een systeem
stan przejściowy systemu elektroenergetycznego
dynamiskt tillstånd

603-02-08

calcul de flux de puissance

Calcul de réseau en régime établi pour lequel les variables d'état connues sont des puissances d'entrée et de sortie et, éventuellement, des tensions en des nœuds donnés.

load flow calculation

A steady-state network calculation where the known variables are input and output powers at the nodes and possibly voltages at specified nodes.

расчет потокораспределения

Расчет электрической сети при установившемся режиме при заданных мощностях в узлах и напряжениях в некоторых из них.

Lastflußrechnung
cálculo del flujo de cargas
calcolo del flusso di potenza
berekening van de belastingsverdeling
obliczanie rozplywu mocy
beräkning av belastningsfördelning

603-02-09

estimation d'état

Détermination par le calcul de la répartition la plus probable des courants et des tensions d'un réseau à un instant donné à partir d'un système d'équations souvent non linéaires dont les paramètres sont obtenus par des mesures redondantes.

state estimation

The computation of the most probable currents and voltages within the network at a given instant by solving a system of mostly non-linear equations whose parameters are obtained by means of redundant measurements.

оценка режима

Расчет наиболее вероятных токов и напряжений в электрической сети в данный момент времени путем решения системы уравнений с использованием избыточных данных измерений.

Zustandsschätzung
estimación de estado
stima di stato
toestandsschatting
obliczanie rozplywu prądów i poziomów napięć
tillståndsbestämning

603-02-10

calcul de court-circuit

Détermination par le calcul des courants et des tensions apparaissant dans un réseau en cas de court-circuit.

short-circuit calculation

The computation of the currents and voltages within a network subjected to a short circuit.

расчет короткого замыкания

Определение токов и напряжений в электрической сети при коротком замыкании.

Kurzschlußberechnung
cálculo de cortocircuito
calcolo di corto circuito
kortsluitberekening
obliczanie prądów zwarcio-
wych
kortslutningsberäkning

603-02-11

réseau équivalent

Réseau qui peut être substitué à un réseau considéré sans modifier les variables d'état en des nœuds frontières définis.

equivalent network

A network which may replace a given network without changing the state variables at specified boundary nodes.

эквивалентная сеть

Электрическая сеть, которая может заменить рассматриваемую сеть без изменения параметров режима в граничных (выходных) узлах.

Ersatznetz
red equivalente
rete equivalente
equivalent net
sieć równoważna
nätekvivalent ; ekvivalent nät

603-02-12

transformation d'un réseau

Transformation par le calcul d'un réseau en un réseau équivalent.

network conversion ;
network transformation

The transformation of a network into a calculated equivalent network.

преобразование электрической
сети

Преобразование данной электрической сети в эквивалентную сеть.

Netzumwandlung
transformación de una red ;
conversión de una red
trasformazione di una rete
nettransformatie
przekształcenie sieci
nätreduktion

603-02-13

transformation étoile-polygone

Transformation d'un réseau par réduction du nombre de nœuds.

star-polygon conversion ;
star-polygon transformation

A network conversion by reduction of the number of nodes.

преобразование звезды
в многоугольник

Преобразование электрической сети с уменьшением числа узлов.

Stern-Vieleck-Umwandlung
transformación estrella-
polígono ; conversión es-
trella-polígono
trasformazione stella-trian-
golo
ster-veelhoektransformatie
przekształcenie gwiazda-wie-
lobol
stjärn-polygontransformering

603-02-14

transformation triangle-étoile

Transformation d'un réseau par réduction du nombre de mailles.

delta-wye conversion ;
delta-star transformation

A network conversion by reduction of the number of meshes.

преобразование треугольника
в звезду

Преобразование электрической сети с уменьшением числа контуров.

Dreieck-Stern-Umwandlung
transformación triángulo-
estrella ; conversión trián-
gulo-estrella
trasformazione triangolo-
stella
driehoek-stertransformatie
przekształcenie trójkąt-
gwiazda
triangel-stjärntransformering

603-02-15

réseau actif

Réseau comprenant des sources de tension et/ou des sources de courant.

active network

A network including voltage sources and/or current sources.

активный многополюсник

Электрическая сеть, содержащая источники напряжения или источники тока или те и другие.

aktives Netz
red activa
rete attiva
actief net
sieć zawierająca źródła
energii
aktivt nät

603-02-16

réseau passif

Réseau ne comprenant ni sources de tension ni sources de courant.

passive network

A network including neither voltage sources nor current sources.

пассивный многополюсник

Электрическая сеть, не содержащая источников напряжения и тока.

passives Netz
red pasiva
rete passiva
passief net
sieć bez źródeł energii
passivt nät

603-02-17

réseau équivalent passif

Réseau équivalent résultant d'une transformation ne portant que sur les paramètres du réseau.

passive equivalent network

The equivalent network resulting from a network conversion applied only to the system parameters.

пассивная эквивалентная сеть

Частично эквивалентная электрическая сеть, полученная путем преобразования параметров исходной сети.

passives Ersatznetz
red pasiva equivalente
rete passiva equivalente
passief equivalent net
sieć równoważna (bez źródeł
energii)
passiv nätekivalent

603-02-18

régime équilibré d'un réseau
polyphasé

Régime dans lequel les tensions et les courants dans les conducteurs de phase constituent des systèmes polyphasés équilibrés.

balanced state of a polyphase
network

The condition in which the voltages and currents in the phase conductors form balanced polyphase sets.

симметричный режим много-
фазной электрической сети

Режим работы электрической сети, при котором фазные напряжения и токи образуют симметричные многофазные системы.

symmetrischer Zustand eines mehrphasigen Netzes
régimen equilibrado de una red polifásica
regime equilibrato di una rete polifase
symmetrische toestand van een meerfasennet
równomierne obciążenie faz sieci
symmetriskt nättillstånd

603-02-19

régime déséquilibré d'un réseau
polyphasé

Régime dans lequel les tensions et/ou les courants dans les conducteurs de phase ne constituent pas des systèmes polyphasés équilibrés.

unbalanced state of a polyphase
network

The condition in which the voltages and/or currents in the phase conductors do not form balanced polyphase sets.

несимметричный режим много-
фазной электрической сети

Режим работы многофазной электрической сети, при котором фазные напряжения или токи не образуют симметричных многофазных систем.

unsymmetrischer Zustand eines mehrphasigen Netzes
régimen desequilibrado de una red polifásica
regime squilibrato di una rete polifase
asymmetrische toestand van een meerfasennet
nierównomierne obciążenie faz sieci
osymmetriskt nättillstånd

603-02-20

impédance série ;
impédance longitudinale

Impédance entre les bornes de phase dans le biporte équivalent d'un élément d'un réseau déterminé.

series impedance ;
longitudinal impedance

The impedance between the phase terminals in the two-port network equivalent to a given network component.

полное продольное
сопротивление

Полное сопротивление между концами фазы в эквивалентном двухполюснике данного элемента электрической сети.

Längsimpedanz
impedancia serie ; impedancia longitudinal
impedenza serie ; impedenza longitudinale
serie-impedantie ; langsimpe-
dantie
impedancja wzdłużna (szeregowa)
serieimpedans

603-02-21

admittance en dérivation ;
admittance transversale

Admittance entre un nœud de phase déterminé et la borne de référence dans le biporte équivalent d'un élément d'un réseau déterminé.

shunt admittance

The admittance between a definite phase node and the reference terminal in the two-port network equivalent to a given network component.

поперечная проводимость

Полная проводимость между данным узлом фазы и опорным узлом эквивалентного двухполюсника электрической сети.

Queradmittanz
admittancia en derivación ;
admittancia transversal
ammettenza derivata ; am-
mettenza trasversale
shunt-admittantie ; dwarsad-
mittantie
admittancja poprzeczna (bocznikowa)
shuntadmittans

603-02-22

impédance de défaut

Impédance à l'endroit du défaut entre le conducteur de phase défectueux et la terre ou entre les conducteurs de phases défectueux.

fault impedance

The impedance at the point of the fault between the faulted phase conductor and earth (ground) or between the faulted phase conductors themselves.

сопротивление в месте
замыкания

Сопротивление в месте замыкания между поврежденной фазой и землей или между поврежденными фазами.

Fehlerimpedanz
impedancia de falta
impedenza di guasto
foutimpedantie
impedancja miejsca zwarcia
felimpedans

Exemple :

Résistance d'arc.

Exemple :

Arc resistance.

Пример :

Сопротивление дуги при замыкании.

603-02-23

impédance d'onde d'une ligne

Quotient de la tension par le courant d'une onde mobile se propageant sur une ligne de longueur infinie présentant les mêmes paramètres que la ligne donnée.

surge impedance of a line

The quotient of the voltage and the current of a wave travelling along a line of infinite length having the same parameters as the given line.

волновое сопротивление линии

Отношение напряжения к току волны, которая распространяется по линии бесконечной длины, имеющей те же параметры, что и данная линия.

Wellenwiderstand einer Leitung

impedancia de onda de una línea
impedenza d'onda di una linea
golflimpedantie van een lijn
impedancja falowa linii
vågimpedans hos ledning

603-02-24

puissance naturelle d'une ligne ; puissance caractéristique d'une ligne

Valeur de la puissance transportée pour laquelle une ligne se comporte comme une résistance pure par suite de l'égalité entre les puissances réactives dues à la capacité et à l'inductance propres de la ligne.

natural load of a line

That value of power carried by a line for which the line appears purely resistive due to the reactive power originating from the capacitance and the inductance of the line being equal.

натуральная мощность линии электропередачи

Мощность, передаваемая по линии электропередачи, при которой линия представляется имеющей только активное сопротивление вследствие уравнивания реактивной мощности линии, определяемой ее емкостью и индуктивностью.

natürliche Leistung einer Leitung

potencia natural de una línea ; potencia característica de una línea
potenza naturale di una linea ; potenza caratteristica di una linea
natuurlijk vermogen van een lijn
moc naturalna linii
naturlig ledningslast

603-02-25

courant de défaut

Courant en un point donné d'un réseau résultant d'un défaut en un autre point de ce réseau.

fault current

The current flowing at a given point of a network resulting from a fault at another point of this network.

ток при повреждении

Ток, протекающий в данном элементе электрической сети при повреждении в другой точке сети.

Teilfehlerstrom

corriente de falta
corrente di guasto
foutstroom
prąd zakłóceńowy
felström

603-02-26

courant de court-circuit

Courant en un point donné d'un réseau résultant d'un court-circuit en un autre point de ce réseau.

short-circuit current

The current flowing at a given point of a network resulting from a short circuit at another point of this network.

ток короткого замыкания

Ток в данном элементе электрической сети при коротком замыкании в другой точке сети.

Teilkurzschlußstrom

corriente de cortocircuito
corrente di corto circuito
kortsluitstroom
prąd zwarciaowy
kortslutningsström

603-02-27

courant dans le défaut

Courant dans le circuit dérivé créé par le défaut.

current in the fault

The current flowing through the fault.

ток в месте повреждения

Ток, протекающий через место повреждения.

Fehlerstrom

corriente en la falta
corrente nel guasto
stroom door de foutplaats
prąd w miejscu zakłócenia
ström i felställe

603-02-28

courant dans le court-circuit

Courant dans le circuit dérivé créé par le court-circuit.

current in the short circuit

The current flowing through the short circuit.

ток в месте замыкания

Ток, протекающий через место короткого замыкания.

Kurzschlußstrom

corriente en el cortocircuito
corrente nel corto circuito
stroom door de kortsluiting
prąd w miejscu zwarcia
ström i kortslutningspunkt

603-02-29

nœud de référence

Nœud d'un réseau où la phase de la tension de nœud dans le plan complexe est fixée arbitrairement et par rapport à laquelle sont repérées les phases des variables d'état.

reference node

The node of a network where the phase of the node voltage in the complex plane is arbitrarily fixed, and with reference to which the phases of the system state variables are measured.

базисный узел

Узел электрической сети, фаза вектора напряжения которого, выбранная произвольно, принимается за ось отсчета фаз векторных величин параметров режима.

Bezugsknoten

nodo de referencia
nodo di riferimento
referentieknoppunt
węzeł sieciowy odniesienia
referensknutpunkt

603-02-30

nœud à puissance infinie

Nœud d'un réseau dont la tension est prédéterminée et reste constante en amplitude, en phase et en fréquence quelles que soient les charges.

infinite bus

A network node whose voltage is predetermined and remains constant in magnitude, phase and frequency under all loading conditions.

шины бесконечной мощности

Узел электрической сети, в котором амплитуда и фаза напряжения и частота заданы и остаются неизменными при любых изменениях нагрузки сети.

starrer Knoten
nudo de potencia infinita
nodo a potenza infinita
oneindig sterk knooppunt
węzeł sieciowy o nieskończonoj mocy
styy knutpunkt

603-02-31

nœud bilan

Nœud d'un réseau où la puissance d'entrée est déterminée pour équilibrer la somme de toutes les autres puissances d'entrée et des pertes en puissance active du réseau.

balancing bus

The node of a network the input power of which is controlled so as to equalize the sum of all other input powers and of the active power losses of the network.

балансирующий узел

Узел электрической сети, в котором входная мощность изменяется таким образом, чтобы уравновесить сумму мощностей всех остальных узлов и потерь в сети.

Bilanzknoten
nudo equilibrado
nodo di bilancio
vereffeningsknooppunt
węzeł sieciowy bilansujący
utjämningsknutpunkt

603-02-32

nœud bilan à puissance infinie

Nœud à puissance infinie où l'amplitude de la tension est prédéterminée, et qui est à la fois nœud de référence et nœud bilan du réseau.

slack bus

An infinite bus where the voltage magnitude is predetermined and which is at the same time reference node and balancing bus.

опорный узел

Узел электрической сети, являющийся одновременно шиной бесконечной мощности с заданным напряжением, а также базисным и балансирующим узлом.

Potential knoten ; Slack
nudo equilibrado de potencia infinita
nodo di bilancio a potenza infinita
oneinding sterk vereffeningknooppunt
węzeł sieciowy bilansujący o nieskończonej mocy
spänningsknutpunkt

603-02-33

nœud de consommation ; nœud PQ

Nœud où les puissances active et réactive d'entrée sont prédéterminées.

load bus ; PQ bus

A node with predetermined active and reactive input power.

узел нагрузки

Узел с заданными активной и реактивной входными мощностями.

PQ-Knoten
nudo de consumo ; nudo PQ
nodo di consumo
belastingsknooppunt ; PQ-knooppunt
węzeł sieciowy odbiorczy
belastningsknutpunkt

603-02-34

**nœud à tension contrôlée ;
nœud PV**

Nœud où la puissance active d'entrée et l'amplitude de la tension sont prédéterminées.

voltage controlled bus

A node with predetermined active input power and node voltage magnitude.

узел с регулируемым напряжением

Узел с заданными величинами активной мощности и напряжения.

PV-Knoten
Nudo de tensión controlada ;
nudo regulado en tensión ;
nudo PV
nodo a tensione controllata
knooppunt met gegeven spanning ; PV-knooppunt
węzeł sieciowy o zadanej mocy i napięciu
.....

603-02-35

nœud passif

Nœud où les puissances active et réactive d'entrée sont nulles.

passive bus

A node with zero input active and reactive power.

пассивный узел

Узел с нулевой входной мощностью.

passiver Knoten
nudo pasivo
nodo passivo
passief knooppunt
węzeł sieciowy bezdopływowy (bierny)
nollknutpunkt

603-02-36

matrice d'incidence

Matrice décrivant la topologie d'un réseau.

Exemples :

Matrice d'incidence branche-sommet ou matrice topologique, matrice branche-maille.

incidence matrix

A matrix describing the topology of the network.

Examples :

Branch-bus incidence matrix, branch-mesh incidence matrix.

матрица инцидентий

Матрица, отражающая топологию электрической сети, например, матрица инцидентий узловых ветвей, матрица инцидентий контурных ветвей.

Inzidenzmatrix
matriz de incidencia
matrice d'incidenza
Incidentiematrix
macierz typologii sieci
nätmatrix

603-02-37

matrice des admittances nodales ;
matrice des admittances en
court-circuit

Matrice permettant d'exprimer les courants d'entrée aux nœuds en fonction des tensions aux nœuds.

bus admittance matrix ;
Y bus matrix

A matrix enabling the dependence of the node input currents on the node voltages to be expressed.

матрица узловых проводимостей

Матрица, описывающая зависимость между входными токами узлов и узловыми потенциалами.

Knotenadmittanzmatrix
matriz de admitancias no-
dales ; matriz de admitan-
cias en cortocircuito
matrice delle ammettenze no-
dali ; matrice delle ammet-
tenze in corto circuito
knooppuntsadmittantiema-
trix ; Y-matrix
macierz admitancji węzło-
wych
knutpunktsadmittansmatrix

603-02-38

matrice des impédances nodales ;
matrice des impédances à vide

Inverse de la matrice des admittances nodales.

bus impedance matrix ;
Z bus matrix

The inverse bus admittance matrix.

матрица полных сопротивлений

Обратная матрица узловых проводимостей.

Knotenimpedanzmatrix
matriz de impedancias no-
dales ; matriz de impedan-
cias en vacío
matrice delle impedenze no-
dali ; matrice delle impe-
denze a vuoto
knooppuntsimpedantiema-
trix ; Z-matrix
macierz impedancji węzło-
wych
knutpunktsimpedansmatrix

603-02-39

matrice des impédances de maille

Matrice permettant d'exprimer les tensions de mailles en fonction des courants de mailles.

mesh impedance matrix

A matrix enabling the dependence of the mesh voltages on the mesh currents to be expressed.

матрица контурных
сопротивлений

Матрица, описывающая связь между контурными напряжениями и токами.

Maschenimpedanzmatrix
matriz de impedancias de
malla
matrice delle impedenze di
maglia
maasimpedantiematrix
macierz impedancji oczka
sieci
maskimpedansmatrix

603-02-40

facteur de redondance

Nombre caractérisant un ensemble de mesures à partir desquelles on peut faire une estimation d'état d'un réseau.

$$r = \frac{m}{2n-1} - 1$$

où :

r = facteur de redondance

m = nombre de mesures dans le réseau

n = nombre de nœuds du réseau

redundancy factor

Numerical value characterizing the set of measurements available for the state estimation of a network.

$$r = \frac{m}{2n-1} - 1$$

where :

r = redundancy factor

m = number of measurements in the network

n = number of nodes of the network

коэффициент избыточности

Число, характеризующее совокупность измерений, необходимых для оценки режима электрической сети.

$$r = \frac{m}{2n-1} - 1$$

где :

r = коэффициент избыточности

m = число измерений в сети

n = число узлов сети

Redundanzfaktor
factor de redundancia
fattore di ridondanza
redundantiefactor
współczynnik nadmiaru ;
współczynnik redundancji
redundansfaktor

SECTION 603-03 — STABILITÉ

SECTION 603-03 — STABILITY

РАЗДЕЛ 603-03 — УСТОЙЧИВОСТЬ ПАРАЛЛЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

603-03-01

stabilité d'un réseau

Aptitude d'un réseau à retrouver un régime établi caractérisé par le fonctionnement des générateurs en synchronisme, après une perturbation due, par exemple, à une variation de puissance ou d'impédance.

power system stability

The capability of a power system to regain a steady state, characterized by the synchronous operation of the generators after a disturbance due, for example, to variation of power or impedance.

устойчивость энергосистемы

Способность энергетической системы к восстановлению установившегося режима, характеризующегося синхронной работой генераторов, после различного рода возмущений (изменения мощности, напряжения, тока).

Netzstabilität

estabilidad de una red
stabilità di una rete
stabiliteit van een elektrisch energiesysteem
równowaga (stabilność) systemu elektroenergetycznego
systemstabilitet

603-03-02

stabilité statique d'un réseau

Stabilité d'un réseau dans lequel les perturbations sont lentes et de faible amplitude relative.

steady state stability of a power system

A power system stability in which any disturbances occurring have only small rates of change and small relative magnitudes.

статическая устойчивость энергосистемы

Устойчивость энергетической системы при малых возмущениях.

statische Netzstabilität

estabilidad estática de una red
stabilità statica di una rete
stabiele toestand van een elektrisch energiesysteem
stan równowagi statycznej systemu elektroenergetycznego
stationär systemstabilitet

603-03-03

stabilité transitoire d'un réseau

Stabilité d'un réseau dans lequel les perturbations sont rapides et/ou de forte amplitude relative.

transient stability of a power system

A power system stability in which disturbances may have large rates of change and/or large relative magnitudes.

динамическая устойчивость энергосистемы

Устойчивость энергетической системы при значительных возмущениях.

transiente Netzstabilität

estabilidad transitoria de una red
stabilità dinamica di una rete
transiënte stabiliteit van een elektrisch energiesysteem
stan przejściowy (dynamiczny) równowagi systemu elektroenergetycznego
dynamisk systemstabilitet

603-03-04

stabilité conditionnelle d'un réseau

Stabilité statique d'un réseau ne pouvant être obtenue qu'avec l'aide d'une régulation automatique.

conditional stability of a power system

A steady-state stability condition of a power system that can only be achieved with the assistance of automatic control.

искусственная устойчивость энергосистемы

Устойчивость энергетической системы, достигаемая с помощью автоматического регулирования.

bedingte Netzstabilität ;

künstliche Netzstabilität
estabilidad condicional de una red
stabilità condizionata di una rete
voorwaardelijke stabiliteit van een elektrisch energiesysteem
równowaga warunkowa systemu elektroenergetycznego
villkorlig systemstabilitet

603-03-05

stabilité intrinsèque d'un réseau

Stabilité d'un réseau réalisée sans intervention de la régulation.

inherent stability of a power system

A power system stability that exists without the assistance of automatic control.

естественная устойчивость энергосистемы

Устойчивость энергетической системы без применения средств автоматического регулирования.

natürliche Netzstabilität

estabilidad intrínseca de una red
stabilità intrinseca di una rete
eigen stabiliteit van een elektrisch energiesysteem
równowaga naturalna systemu elektroenergetycznego
egenstabilitet hos system

603-03-06

angle interne d'un alternateur

Déphasage entre la tension aux bornes d'un alternateur et sa force électromotrice.

internal angle of an alternator

The phase difference between the terminal voltage of an alternator and its electromotive force.

внутренний угол генератора

Разность фаз напряжения на зажимах и э.д.с. генератора.

innerer Polradwinkel eines Generators

ângulo interno de un alternador
angolo interno di un alternatore
inwendige hoek van een generator
kąt wewnętrzny wektorów napięć w generatorze
inre fasvinkel hos synkron-generator

603-03-07

écart angulaire entre deux f.é.m.

Déphasage entre la f.e.m. d'un alternateur prise comme référence et celle d'un autre alternateur ou d'un nœud à puissance infinie.

angle of deviation between two e.m.f.'s

The phase difference between the e.m.f. of an alternator taken as a reference and that of another alternator or that of an infinite bus.

фазовый угол генератора

Разность фаз между э.д.с. генератора, принятого за базисный и э.д.с. данного генератора или напряжением на шинах бесконечной мощности.

Gesamtpolradwinkel zwischen zwei Spannungsquellen

desviación angular entre dos f.e.m.
scarto angolare fra due f.e.m.
fasehoek tussen twee e.m.k.'s
kąt rozchylenia dwóch wektorów SEM
fasvinkelskillnad

603-03-08

courbe d'évolution

Courbe de variation dans le temps d'une variable d'état donnée à la suite d'une perturbation.

swing curve

The diagram of the value of a given system state variable against time, following a disturbance.

кривая качаний

График изменений во времени данного параметра режима, вызванных возмущением.

Schwingkurve
curva de oscilación
curva evolutiva
uitslingerkromme
krzywa kołysań
svingkurva

603-03-09

stabilité d'une charge

Aptitude d'une charge constituée par des machines tournantes à retrouver un régime établi après une perturbation.

load stability

The capability of a load consisting of rotating machines to regain a steady state of operation after a disturbance.

устойчивость нагрузки

Способность вращающихся электрических машин, потребляющих мощность от энергетической системы, возвращаться к установившемуся режиму работы после возмущения режима.

Laststabilität
estabilidad de una carga
stabilità di un carico
stabiliserend vermogen
stabilność obciążeniowa maszyn wirującej
belastningsstabilitet

603-03-10

limite de stabilité pour une variable d'état

Valeur limite d'une variable d'état dont le dépassement peut entraîner une perte de stabilité du réseau.

stability limit of a system state variable

The critical value of a given system state variable which cannot be exceeded without endangering power system stability.

предел устойчивости

Критическое значение данного параметра режима, которое не может быть превышено без нарушения устойчивости.

Stabilitätsgrenze einer Netzvariablen

límite de estabilidad de una variable de estado
limite di stabilità di una variabile di stato
stabiliteitsgrens van een systeemtoestandsvariabele
granica stabilności zmiennej stanu systemu elektroenergetycznego
stabilitetsgräns för tillståndsvariabel

Note. — En l'absence d'un défaut cette définition s'applique à la stabilité statique du réseau.

Note. — For a power system without a fault this concept is related to the steady-state stability of the system.

Примечание. — Понятие относится к статической устойчивости энергетической системы.

603-03-11

marge de stabilité d'une variable d'état

Ecart entre la valeur réelle d'une variable d'état et sa limite de stabilité.

stability margin of a system state variable

The difference between the actual value of a given system state variable and its stability limit.

запас устойчивости

Интервал между фактическим значением переменного параметра режима и пределом устойчивости.

Stabilitätsmarge einer Netzvariablen
margen de estabilidad de una variable de estado
margine di stabilità di una variabile di stato
stabiliteitsmarge van een systeemtoestandsvariabele
marginies stabilności zmiennej systemu elektroenergetycznego
stabilitetsmarginal för tillståndsvariabel

603-03-12

domaine de stabilité

Zone située à l'intérieur des limites de stabilité pour les variables d'état.

stability zone

The operating area situated within the stability limits of the system state variables.

область устойчивости

Область значений параметров режима, ограниченная пределами устойчивости.

Stabilitätsbereich
campo de estabilidad
campo di stabilità
stabiliteitsgebied
strefa stabilności systemu elektroenergetycznego
stabilitetsområde

603-03-13

marche synchrone d'une machine

Régime idéal d'une machine synchrone couplée au réseau dans lequel la vitesse angulaire électrique de la machine correspond à la fréquence du réseau.

Note. — En pratique la vitesse angulaire de la machine peut osciller légèrement autour de la valeur idéale.

synchronous operation of a machine

The ideal operating condition of a synchronous machine connected to the network in which the electrical angular velocity of the machine corresponds with the network frequency.

Note. — Under practical operating conditions the angular velocity of the machine may slightly oscillate around the ideal value.

синхронная работа электрической машины

Режим работы электрической машины в сети, при котором электрическая угловая скорость машины равна частоте напряжения сети.

Примечание. — В практических условиях угловая скорость машины может слегка колебаться около среднего значения.

Synchronbetrieb einer Maschine
funcionamiento sincro de una máquina
marcia sincrona di una macchina
synchroon bedrijf van een machine
praca synchroniczna maszyny
synkron maskindrift

603-03-14

marche synchrone d'un réseau

Régime d'un réseau dans lequel toutes les machines sont en marche synchrone.

synchronous operation of a system

The condition of a system in which all machines are in synchronous operation.

синхронная работа энергосистемы

Режим работы энергетической системы, при котором все электрические машины работают синхронно.

Synchronbetrieb eines Netzes
funcionamiento sincro de una red
marcia sincrona di una rete
synchroon bedrijf van een systeem
praca synchroniczna systemu elektroenergetycznego
synkron systemdrift

603-03-15

marche asynchrone d'une machine synchrone

Marche non synchrone d'une machine synchrone dans laquelle le couple générateur asynchrone est égal au couple d'entraînement ou dans laquelle le couple moteur asynchrone est égal au couple sur l'arbre du moteur.

asynchronous operation of a synchronous machine

The non-synchronous operation of a synchronous machine in which the asynchronous generating torque is equal to the prime mover torque or in which the asynchronous motor torque is equal to the motor shaft torque.

асинхронный ход синхронной машины

Режим несинхронной работы синхронной машины, при котором асинхронный момент генератора равен моменту первичного двигателя или асинхронный момент электрического двигателя равен моменту нагрузки на его валу.

Asynchronbetrieb einer Synchronmaschine
funcionamiento asincrono de una máquina sincrónica
marcia asincrona di una macchina sincrónica
asynchroon bedrijf van een synchrone machine
praca asynchroniczna maszyny synchronicznej
asynkron drift av synkronmaskin

603-03-16

marche hors synchronisme

Etat de fonctionnement d'un ensemble de machines synchrones interconnectées dans lequel les écarts angulaires entre deux machines ou plus varient jusqu'à la perte finale ou à la reprise de synchronisme.

out-of-step operation

The operating condition of a group of interconnected synchronous machines in which the angles of deviation between two or more machines vary up to the final loss of synchronism or until synchronism is restored.

выпадение из синхронизма

Режим работы группы соединенных между собой синхронных машин, при котором углы расхождения между двумя или более машинами увеличиваются до потери синхронизма или до его восстановления.

Ausser-Tritt-Zustand
funcionamiento fuera de
sincronismo
marcia fuori sincronismo
uit-de-pas-bedrijf
praca niesynchroniczna
icke-stabil drift

603-03-17

pompage de machines synchrones
interconnectées

Etat de fonctionnement d'un ensemble de machines synchrones interconnectées caractérisé par une oscillation des écarts angulaires autour d'une valeur moyenne.

hunting of interconnected
synchronous machines

The oscillation between interconnected synchronous machines in which the angles of deviation swing on both sides of a mean value.

качания синхронных машин

Режим работы синхронных машин, при котором углы расхождения колеблются около своих средних значений.

Pendeln
oscilación de máquinas
sincronas interconectadas
pendolazione di macchine sin-
crone interconnesse
pendelen van gekoppelde syn-
chrone machines
kolysanie maszyn synchro-
nicznych
pendling

603-03-18

synchronisation de deux réseaux

Ensemble des actions sur la fréquence, sur l'amplitude et la phase de la tension de deux réseaux dans le but de remplir les conditions permettant de les coupler.

synchronization of two systems

The matching of two systems with respect to their frequency and to their voltage magnitude and voltage phase for interconnection purposes.

синхронизация двух энергосистем

Операции по выравниванию частоты, амплитуды и фазы напряжений двух энергетических систем с целью включения их на параллельную работу.

Synchronisierung zweier
Netze
sincronización de dos redes
sincronizzazione di due reti
synchronisatie van twee syste-
men
synchronizacja dwóch syste-
mów elektroenergetycznych
synkronisering av två system

603-03-19

autosynchronisation

Processus de synchronisation d'une machine synchrone, marchant à vide et non excitée, dont l'excitation n'est enclenchée qu'au moment même du couplage avec le réseau ou immédiatement après.

self-synchronization

The process of synchronization of an unloaded and unexcited synchronous machine that is excited either at the same time as it is coupled to the system or shortly afterwards.

самосинхронизация

Процесс синхронизации вращающейся на холостом ходу и не возбужденной синхронной машины, которая возбуждается либо в момент включения, либо сразу же после него.

Selbstsynchronisierung
autosincronización
autosincronizzazione
zelfsynchronisatie
samosynchronizacja
självfasning

603-03-20

reprise de synchronisme

Processus par lequel une machine synchrone retrouve un fonctionnement synchrone après l'avoir perdu.

synchronism restoration

The process by which a synchronous machine recovers the synchronous operation after having operated out of synchronism.

ресинхронизация

Процесс восстановления синхронной работы машины после выпадения ее из синхронизма.

Resynchronisierung
recuperación de sincronismo
ripresa di sincronismo
herstel van synchroon be-
drijf; in de pas vallen
odbudowa synchronizmu
återställande av synkronism

SECTION 603-04 — CONDUITE DE RÉSEAU
SECTION 603-04 — POWER SYSTEM CONTROL
РАЗДЕЛ 603-04 — УПРАВЛЕНИЕ РАБОТОЙ ЭНЕРГОСИСТЕМ

603-04-01**conduite du réseau**

Mise en œuvre des moyens de production, de transport et de distribution en vue d'assurer une fourniture dans des conditions adéquates de sécurité et de coût.

power system management

The effective operation of generation, transmission and distribution facilities so as to assure adequate security of supply at minimum cost.

управление работой энергосистемы

Обеспечение производства, передачи и распределения электрической энергии с требуемой надежностью энергоснабжения и минимальными затратами.

Netzführung
 gestion de redes
 gestione di rete
 systeembeheer
 kierowanie pracą systemu elektroenergetycznego
 drift av elkraftsystem

603-04-02**programme de production**

Programme de mise en œuvre des moyens de production pour une période déterminée.

generation schedule

The scheduling of generation facilities for a specified period.

распределение мощности

Графики мощности электрических станций, заданные на определенный период времени.

Kraftwerkseinsatzplan
 programa de generación
 programma di produzione
 produktieprogramma
 program wytwarzania
 produktionsplanering

603-04-03

.....

Ensemble des possibilités d'action sur les charges appelées sur un réseau.

system demand control

The control of the power demand of the consumers on a power system.

регулирование нагрузки системы

Управление нагрузкой потребителей энергетической системы.

Laststeuerung
 control de demanda del sistema
 programmazione della domanda d'energia
 regeling van de netbelasting
 sterowanie zapotrzebowaniem energii
 belastningsstyrning

603-04-04**réglage primaire (de vitesse des groupes de production)**

Maintien de la vitesse de chacun des groupes de production par des régulateurs individuels qui asservissent les couples moteurs à la fréquence du réseau.

primary control (of the speed of generating sets)

The control of the speed of each generating set by its individual governor which ensures that the driving torque is a function of the system frequency.

первичное регулирование генерирующей установки

Регулирование работы генерирующего агрегата с помощью регулятора его двигателя, который задает величину вращающего момента двигателя в зависимости от частоты энергетической системы.

Primärregelung (der Drehzahl von Generatorsätzen)
 regulación primaria (de velocidad de grupos generadores)
 regolazione primaria (del numero di giri di gruppi di produzione)
 primaire toerenregeling van de produktie-eenheden
 regulacja obrotów generatorów ; regulacja pierwotna obrotów
 frekvensstyrning

603-04-05**réglage secondaire (de puissance active d'un réseau)**

Réglage coordonné de la puissance active fournie sur le réseau par certains générateurs.

secondary control (of active power in a system)

Coordinated control of the active power supplied to the network by particular generators.

вторичное регулирование активной мощности в энергосистеме

Взаимно согласованное регулирование активной мощности, отдаваемой в электрическую сеть отдельными генераторами.

Sekundärregelung (der Wirkleistung in einem Netz)
 regulación secundaria (de potencia activa de una red)
 regolazione secondaria (della potenza attiva di gruppi di produzione)
 secundaire regeling van het werkzame vermogen in een systeem
 regulacja wtórna wytwarzania mocy czynnej
 effektstyrning

603-04-06

réglage fréquence-puissance

Réglage secondaire de puissance active des groupes asservis aux variations de la fréquence du réseau ainsi qu'à celles de la puissance active globale échangée avec les réseaux voisins.

power/frequency control

Secondary control of the active power of generating sets in response to variations in system frequency and to the variations in the grand total of active power exchanged with the interconnected systems.

регулирование частоты и активной мощности

Вторичное регулирование активной мощности генерирующих агрегатов энергетической системы в соответствии с изменениями частоты и обменной мощности с другими энергетическими системами.

Frequenz-Leistungs-Regelung
regulación frecuencia-potencia
regolazione frequenza-potenza
vermogens/frequentieregeling
regulacja mocy i częstotliwości
frekvens-effektstyrning

603-04-07

réglage adaptatif

Réglage secondaire dont les caractéristiques évoluent dans le temps et résultent de l'optimisation d'un processus.

adaptive control

Secondary control whose characteristics are time-variable and result from the optimisation of some operational conditions.

адаптивное регулирование

Вторичное регулирование с изменяющимися во времени характеристиками с целью оптимизации параметров режима.

adaptive Regelung
regulación adaptativa
regolazione evolutiva
adaptieve regeling
regulacja wtórna adaptacyjna
optimerad styrning

603-04-08

statisme d'un groupe

Rapport de la variation relative de fréquence $(\Delta f)/f_n$ à la variation relative de puissance active correspondante $(\Delta P)/P_n$ de la machine tournante:

$$\sigma = (\Delta f/f_n) / (\Delta P/P_n)$$

droop of a set

The ratio of the per-unit change in frequency $(\Delta f)/f_n$ (where f_n is the nominal frequency) to the per-unit change in power $(\Delta P)/P_n$ (where P_n is the nominal active power of the rotating machine).

$$\sigma = (\Delta f/f_n) / (\Delta P/P_n)$$

статизм агрегата

Отношение относительного изменения частоты $(\Delta f)/f_n$ (f_n — номинальная частота) к относительному изменению мощности $\Delta P/P_n$ вращающейся машины (P_n — номинальная активная мощность).

$$\sigma = (\Delta f/f_n) / (\Delta P/P_n)$$

Statik eines Maschinensatzes
estatismo de un grupo
statismo di un gruppo
statiek van een produktie-eenheid
statyzm regulacji obrotów generatora
maskinstatik

603-04-09

statisme d'un réseau

Rapport de la variation relative de la fréquence d'un réseau à la variation relative correspondante de la puissance active appelée.

droop of a system

For a power system the ratio of the per-unit change in frequency to the corresponding per-unit change in active power demand.

статизм энергосистемы

Отношение относительного изменения частоты к относительно-му изменению нагрузки энергетической системы.

Netzstatik
estatismo de una red
statismo di una rete
netstatiek
statyzm charakterystyki częstotliwościowego systemu
systemstatik

603-04-10

énergie réglante d'un réseau

Quotient de la variation de la puissance par la variation de la fréquence correspondante d'un réseau en l'absence de réglage secondaire.

regulating energy of a system ; power/frequency characteristic

For a power system the quotient of the change of active power demand by the corresponding change of frequency in the absence of secondary control.

регулирующий эффект энергосистемы по частоте

Отношение изменения мощности к соответствующему изменению частоты при отсутствии вторичного регулирования в энергосистеме.

Leistungskoeffizient eines Netzes
energia reglante de una red
energia regolante di una rete
regelenergie van een net ; net-constante
energia regulacyjna systemu
reglerstyrka hos system

603-04-11

puissance réglante

Somme des bandes de réglage en puissance active des machines soumises à l'action du régulateur de réseau.

controlling power range

The sum of active power control ranges of the generating sets acted upon by the system regulator.

регулирующий диапазон энергосистемы

Суммарный диапазон регулирования мощности генерирующих агрегатов, управляемых системным регулятором.

Regelleistung
potencia reglante
potenza regolante
(gebied van het) regelvermogen
moc regulacyjna systemu
effektreglerområde

603-04-12

temps synchrone

Temps indiqué par une horloge synchrone.

synchronous time

The time indicated by a synchronous clock.

синхронное время

Время, показываемое синхронными часами.

Synchronzeit
tiempo sincrónico
tempo sincrónico
synchrone tijd
czas synchroniczny
synkrontid

603-04-13

écart de temps synchrone

Ecart entre le temps synchrone et l'heure légale.

deviation of synchronous time

Deviation of synchronous time from standard time.

отклонение синхронного времени

Отклонение синхронного времени от стандартного.

Synchronzeitabweichung
desviación del tiempo sincrónico
scarto di tempo sincrónico
afwijking van de synchrone tijd
odchylenie czasu synchronicznego
synkrontidavvikelse

603-04-14

caractéristique statique d'une charge

Relation entre la puissance absorbée par une charge et la tension ou la fréquence aux bornes de cette charge, en régime établi.

steady-state load characteristic

The relation between the power absorbed by a load and the voltage or frequency at the load terminals under steady-state operating conditions.

статическая характеристика нагрузки

Зависимость нагрузки от напряжения или частоты на зажимах электроприемников при установившемся режиме.

stationäre Lastkennlinie
característica estática de una carga
caratteristica statica di un carico
statistische karakteristiek van de belasting
charakterystyka obciążenia statyczna
belastningsförhållande vid stationärt tillstånd

603-04-15

caractéristique transitoire d'une charge

Relation entre la puissance absorbée par une charge et la tension ou la fréquence pendant la durée d'un régime transitoire.

transient load characteristic

The relation between the power absorbed by a load and the voltage or frequency under transient-state operating conditions.

динамическая характеристика нагрузки

Зависимость потребляемой электроприемником мощности от напряжения или частоты при переходном режиме.

transiente Lastkennlinie
características transitoria de una carga
caratteristica dinamica di un carico
transiënte karakteristiek van de belasting
charakterystyka obciążenia w stanach przejściowych
belastningsförhållande vid dynamiskt tillstånd

603-04-16

coefficient d'autorégulation d'une charge

Dérivée par rapport à la tension de la caractéristique statique puissance-tension d'une charge.

power-regulation coefficient of load

The first derivative with respect to voltage of the power-voltage steady-state load characteristic.

регулирующий эффект нагрузки по напряжению

Первая производная по напряжению статической характеристики нагрузки.

Leistungsregelungskoeffizient einer Last
coefficiente de autorregulación de una carga
coefficiente di autoregolazione di un carico
coëfficiënt voor het zelfregulend vermogen van een belasting
współczynnik samoregulacji obciążenia
reglerkoefficient hos belastning

603-04-17

marche sur programme
(d'un groupe générateur)

Pour une période donnée, fonctionnement d'un groupe générateur à puissance constante, ou à des paliers successifs de puissance, de valeur préalablement définie.

scheduled operation
(of a generating set)

Operation of a selected generating set at constant power, or on successive steps of power, the values of which are previously specified, within a given period of time.

работа по графику

Работа генерирующих агрегатов с постоянной мощностью или с последовательным изменением уровней мощности, значения которых установлены заранее для данного периода времени.

Betrieb (eines Generatorsatzes) nach Programm
funcionamiento sobre programa (de un grupo generador)
marcia a tavoletta (di un gruppo generatore)
bedrijfsvoering volgens programma (van een productie-eenheid)
praca programowa (generatora)
planerad aggregatdrift

603-04-18

marche en réglage (secondaire)
(d'un groupe générateur)

Fonctionnement d'un groupe générateur à puissance modulée suivant les ordres reçus du dispositif de réglage secondaire.

(secondary) power control operation
(of a generating set)

Operation of a selected generating set at changing power following instructions received from the secondary control device.

работа агрегата в режиме вторичного регулирования

Работа генерирующего агрегата с мощностью, изменяющейся в соответствии с воздействием устройства вторичного регулирования энергетической системы.

sekundär geregelter Betrieb (eines Generatorsatzes)
funcionamiento en regulación (secundaria) (de un grupo generador)
marcia in regolazione (secondaria) (di un gruppo generatore)
bedrijfsvoering in secundaire regeling (van een productie-eenheid)
praca regulacyjna (generatora)
styrd aggregatdrift

603-04-19

bande de réglage
(d'un groupe générateur)

Domaine spécifié des valeurs de puissance active qu'un groupe en réglage doit pouvoir fournir.

control range (of a generating set)

The specified range of active power within which a power-controlled generating set must be able to operate.

регулируемый диапазон мощности агрегата

Диапазон изменения активной мощности генерирующего агрегата в пределах, которые могут быть обеспечены устройствами регулирования.

Wirkleistungs-Regelbereich (eines Generatorsatzes)
banda de regulación (de un grupo generador)
banda di regolazione (di un gruppo generatore)
regelband (van een productie-eenheid)
zakres regulacyjny mocy (generatora)
styrområde

603-04-20

groupe de base

Groupe générateur destiné à fonctionner en service continu à un régime proche de la pleine charge, aussi longtemps que ce mode de fonctionnement est économique.

base load set

A generating set whose purpose is to run on continuous duty under operating conditions approaching full load for as long as that operation mode is economic.

базисный генерирующий агрегат

Электрогенерирующая установка, предназначенная для работы с нагрузкой, близкой к номинальной, в течение времени, пока это экономически оправдано.

Grundlast-Generatorsatz
grupo de base
gruppo base
grondlasteenheid
generator podstawowy
grundlastaggregat

603-04-21

groupe modulable ;
groupe à moyenne utilisation

Groupe générateur destiné à fonctionner à divers régimes de charge selon les besoins du réseau, aussi longtemps que ce mode de fonctionnement est économique.

controllable set

A generating set whose purpose is to run at load levels varying according to the needs of the network supplied as long as that operational mode is economic.

маневренный генерирующий агрегат

Электрогенерирующая установка для работы в переменной части графика нагрузки энергетической системы в соответствии с условиями экономичности.

Mittellast-Generatorsatz
grupo modulable ; grupo de media utilización
gruppo a scaglioni di potenza
regelbare productie-eenheid ; middenlasteenheid
generator regulacyjny
regleraggregat

603-04-22

groupe de pointe

Groupe générateur destiné à fonctionner à des régimes de charge discontinus et à répondre rapidement aux pointes de puissance appelées par le réseau.

peak load set

A generating set whose purpose is to run under discontinuous load conditions and to respond rapidly to peaks in the power demand of the network.

пиковый генерирующий агрегат

Электрогенерирующая установка для кратковременной работы при быстром подъеме нагрузки энергетической системы.

Spitzenlast-Generatorsatz
grupo de puntas
gruppo di punta
pieklasteenheid
generator szczytowy
topplastaggregat

603-04-23

réglage de tension

Ajustement des tensions d'un réseau à des valeurs comprises dans une plage définie.

voltage control

The adjustment of the network voltages to values within a given range.

регулирование напряжения

Процесс поддержания напряжения в электрической сети в заданных пределах.

Spannungsregelung
regulación de tensión
regolazione di tensione
spanningsregeling
regulacja napięcia
spänningsreglering

603-04-24

plan de tension

Ensemble cohérent des tensions aux nœuds principaux d'un réseau, obtenu dans des conditions d'exploitation définies.

voltage map

Consistent presentation of the voltages at the major nodes of a network under specified operating conditions.

карта напряжений

Совокупность значений напряжения в основных узлах электрической сети при определенном режиме работы.

Spannungsplan
plan de tensión
piano di tensioni
spanningsoverzicht
mapa napięciowa
spänningsplan

603-04-25

réglage (de tension) en phase

Réglage d'une tension par une tension ajustable additionnelle en phase.

in-phase (voltage) control

Voltage control by means of an additional variable in-phase voltage component.

продольное регулирование напряжения

Регулирование напряжения путем введения дополнительной составляющей, совпадающей по фазе с регулируемым напряжением.

Längsregelung
regulación (de tensión) en fase
regolazione (di tensione) in fase
långsregeling (van de spanning)
regulacja w układzie dodatkowym
spänningsreglering i längsled

603-04-26

réglage (de tension) en quadrature

Réglage de tension par une tension ajustable additionnelle en quadrature.

quadrature (voltage) control

Voltage control by means of an additional variable quadrature voltage component.

поперечное регулирование напряжения

Регулирование напряжения путем введения дополнительной составляющей, сдвинутой по фазе на $\pi/2$ относительно регулируемого напряжения.

Querregelung
regulación (de tensión) en cuadratura
regolazione (di tensione) in quadratura
dwarsregeling (van de spanning)
regulacja kwadraturowa napięcia w układzie dodatkowym
spänningsreglering i tvärsled

603-04-27

réglage de tension par puissance réactive

Réglage de tension par injection de puissance réactive dans un réseau.

reactive-power voltage control

Voltage control by the adjustment of reactive power generation in a power system.

регулирование напряжения реактивной мощностью

Регулирование напряжения воздействием на генерирование реактивной мощности в энергетической системе.

Spannungs-Blindleistungs-Regelung
regulación de tensión por potencia reactiva
regolazione di tensione mediante potenza reattiva
spanningsregeling door middel van het blindvermogen
regulacja napięcia za pomocą mocy biernej
reaktiv spänningsreglering

603-04-28

compensation de l'énergie réactive

Action dont le but est d'optimiser globalement le transport d'énergie réactive dans le réseau.

reactive power compensation

An action to optimize the transmission of reactive power in the network as a whole.

компенсация реактивной мощности

Мероприятия по оптимизации передачи реактивной мощности в электрическую сеть.

Blindleistungskompensation
compensación de energía reactiva
compensatore dell'energia reattiva
compensatie van blindvermogen
kompensacja mocy biernej reaktiv
optimering

603-04-29

compensation en série

Réduction de l'impédance série d'une ligne par l'insertion de condensateurs en série.

series compensation

The reduction of the series impedance of a line by the insertion of series capacitors.

продольная компенсация

Уменьшение полного сопротивления линии последовательным включением конденсаторов.

Reihenkompensation
compensación serie
compensazione serie
seriecompensatie
kompensacja mocy biernej szeregową
seriekompensering

603-04-30

compensation shunt

Injection ou absorption de puissance réactive en un point du réseau au moyen de réactances, de condensateurs shunt ou d'un compensateur synchrone en dérivation sur ce réseau.

shunt compensation

The change of reactive power at a point of a network by means of reactors, capacitors or synchronous compensators, shunt connected to the network.

поперечная компенсация

Изменение реактивной мощности в узлах электрической сети включением реакторов, конденсаторов или синхронных компенсаторов.

Parallelkompensation
compensación paralelo
compensazione derivata
shuntcompensatie
kompensacja mocy biernej równoległa
shuntkompensering

603-04-31

îlotage (d'un réseau)

Mesure de sauvegarde consistant à fractionner le réseau en sous-réseaux dans chacun desquels l'équilibre des charges et des productions peut être obtenu et maintenu.

network splitting ; islanding (USA)

An emergency measure comprising the division of a power system into subsystems in each of which there is an attempted balance between generation and load to achieve isolated operation.

деление энергосистемы

Аварийный переход от параллельной работы к изолированной работе подсистем.

Inselbildung
formación de islas (de una red)
frazionamento in isole (di una rete)
netsplittings
awaryjne rozcinanie systemu
sektionering

603-04-32

délestage (de consommation)

Opération consistant en cas de situation anormale, à séparer du réseau des charges préselectionnées afin de maintenir l'alimentation du reste du réseau.

load shedding

The process of deliberately disconnecting preselected loads from a power system in response to an abnormal condition in order to maintain the integrity of the remainder of the system.

разгрузка энергосистемы

Процесс отключения заранее выбранных потребителей в аварийных условиях для обеспечения живучести энергетической системы.

Lastabwurf
separación (de cargas)
distacco (di carico)
belastingsafschakeling
awaryjne wyłączenie systemu
balastningsfrånkoppling

603-04-33

marche en îlot

Marche stable et temporaire d'une partie d'un réseau après son îlotage.

isolated operation

The stable and temporary operation of a discrete part of a power system after network splitting.

изолированная работа

Работа энергетической системы после ее отделения.

Inselbetrieb
funcionamiento en isla
marcia isolata (di una parte di rete)
eilandbedrijf
praca wydzielona (części systemu)
sektionerad drift

603-04-34

marche en réseau séparé

Exploitation d'un réseau déconnecté des réseaux voisins.

separate network operation

The operation of a power system disconnected from neighbouring power systems.

раздельная работа энергосистемы

Работа энергетической системы, не связанной с соседними системами.

Teilnetzbetrieb
funcionamiento en red separada
marcia separata (di una rete)
gescheiden bedrijf
praca samodzielna
separatdrift

603-04-35

marche en parallèle

1. Exploitation de réseaux interconnectés fonctionnant en synchronisme.
2. Exploitation d'éléments de réseau couplés en parallèle tels que lignes, transformateurs, générateurs.

parallel operation

1. The operation of interconnected power systems in synchronism.
2. The operation of network components connected in parallel, such as lines, transformers, generators.

параллельная работа

1. Синхронная работа энергетических систем, имеющих электрические связи.
2. Работа элементов электрической сети: линий, трансформаторов, генераторов, соединенных параллельно.

Parallelbetrieb
funcionamiento en paralelo
marcia in parallelo
parallelbedrijf
praca równoległa
paralleldrift

603-04-36

marche en interconnexion

Exploitation de plusieurs réseaux interconnectés par des liaisons telles que lignes, transformateurs, lignes à tension continue avec possibilité d'échanges d'énergie électrique.

interconnected operation

The operation of two or more networks interconnected by links (for example: lines, transformers, d.c. links) enabling the mutual exchange of electrical energy.

совместная работа энергосистем

Работа нескольких энергетических систем, имеющих между собой электрические связи (например, при помощи линий электропередачи, трансформаторов, связей на постоянном токе) с осуществлением взаимного обмена электрической энергией.

Verbundbetrieb
funcionamiento en redes interconectadas
marcia interconnessa
gekoppeld bedrijf
praca w układzie połączonym
samskörning

603-04-37

marche en boucle d'une partie d'un réseau

Exploitation où l'alimentation de chaque point d'une partie donnée d'un réseau est assurée par deux voies distinctes à partir d'un ou de deux points d'injection.

Note. — Cette marche est appelée :

- «en boucle fermée» si chaque point du réseau est normalement alimenté par deux voies ;
- «en boucle ouverte» si chaque point du réseau peut être alimenté par l'une ou l'autre des deux voies.

ring operation of a part of a network

The method of operation where each point of a given part of a network is fed from one or two sources along two distinct paths.

Note. — This method of operation is called :

- "closed ring" if each point of the network is normally fed along two paths ;
- "open ring" if each point of the network can be fed along either of two paths.

двустороннее питание

Работа части электрической сети, при которой каждый пункт питается от одного или двух источников двумя различными путями.

Примечание. — Следует отличать питание по схеме замкнутого и разомкнутого контура.

Ringbetrieb
funcionamiento en anillo de una parte de una red
marcia in anello di una parte di rete
ringbedrijf met een netgedeelte
praca pierścieniowa
slingsdrift

603-04-38

marche en antenne (d'une partie d'un réseau)

Exploitation où l'alimentation de chaque point d'une partie donnée d'un réseau n'est assurée que par une voie.

radial operation (of a part of a network)

The method of operation where each point of a given part of a network is fed along one path only.

радиальное питание

Работа части электрической сети, при которой каждая ее точка питается только по одному пути.

Stichbetrieb
funcionamiento en antena (de una parte de una red)
marcia in antenna (di una parte di rete)
stervormig bedrijf met een netgedeelte
praca promieniowa
radialdrift

603-04-39

bouclage

1. Passage de la marche en antenne à la marche en boucle.
2. Fermeture d'une liaison dans un réseau maillé.

ring closing

1. The transition from radial operation to ring operation.
2. Establishing a ring connection.

замыкание кольца

1. Переход от радиального питания к двустороннему.
2. Замыкание связи в кольцевой сети.

Ringbildung
cierre del anillo
chiusura d'anello
het sluiten van een ring
zamykanie pierścienia
övergång till slingdrift

603-04-40

débouclage

1. Passage de la marche en boucle à la marche en antenne.
2. Ouverture d'une liaison dans un réseau maillé.

ring opening

1. The transition from ring operation to radial operation.
2. Breaking a ring connection.

размыкание кольца

1. Переход от двустороннего питания к радиальному.
2. Размыкание связи в кольцевой сети.

Ringauftrennung
apertura del anillo
apertura d'anello
het verbreken van een ring
otwieranie pierścienia
övergång till radialdrift

603-04-41

charge interruptible

Charge de certains usagers que le distributeur est autorisé contractuellement à couper pendant des durées limitées.

interruptible load

The load of particular consumers which, according to contract, can be disconnected by the supply undertaking for a limited period of time.

отключаемый электроприемник

Приемник электрической энергии, который в соответствии с договором между потребителем и электроснабжающей организацией, может быть отключен на ограниченное время.

unterbrechbare Last
carga interrumpible
carico staccabile
afschakelbare belasting
obciążenie buforowe sterowane przez dostawcę
frånkopplingsbar belastning

603-04-42

charge modulable

Charge que certains usagers sont tenus, par contrat, de réduire sur demande du distributeur pendant une durée limitée.

controllable load

The load of particular consumers which under contract must be reduced, for a limited period of time, at the request of the distribution supply undertaking.

потребитель-регулятор

Потребитель, нагрузка которого, в соответствии с договором, может быть уменьшена на определенное время по требованию электроснабжающей организации.

beeinflussbare Last
carga modulable
carico scaglionabile
regelbare belasting
obciążenie buforowe sterowane przez odbiorcę
reducerbar belastning

603-04-43

perte de charge

Réduction soudaine de la puissance appelée par le réseau.

loss of load

A sudden reduction of the power demand of the network.

сброс нагрузки

Внезапное уменьшение нагрузки в электрической сети.

Lastwegfall
pérdida de carga
perdita di carico
verlies van belasting
spadek (zrzut) obciążenia
belastningsbortfall

603-04-44

défaillance en puissance

Manque de puissance disponible par rapport à la puissance appelée dans un instant donné.

power shortfall

A lack of available power with respect to the power demand at any moment in time.

дефицит мощности

Недостаток располагаемой мощности по сравнению с требуемой по нагрузке в данный момент времени.

Leistungsmangel
fallo de potencia
deficienza di potenza
vermogenstekort
deficyt mocy
effektbrist

603-04-45

défaillance en énergie

Manque d'énergie disponible par rapport à l'énergie appelée dans une période de temps donné.

energy shortfall

A lack of available energy with respect to the energy demand over a stated period of time.

дефицит энергии

Недостаток энергии по сравнению с требуемой в данный период времени.

Energiemangel
fallo de energia
deficienza d'energia
energietekort
deficyt energii
energibrist

SECTION 603-05 — FIABILITÉ DU RÉSEAU *
SECTION 603-05 — POWER SYSTEM RELIABILITY *
РАЗДЕЛ 603-05 — НАДЕЖНОСТЬ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ *

603-05-01**fiabilité d'un dispositif**

Aptitude d'un dispositif à remplir une fonction requise dans des conditions et pendant une période de temps spécifiées.

reliability of an item

The ability of an item to perform a required function under stated conditions for a specified period of time.

надежность элемента энергосистемы

Способность оборудования электрической системы выполнять требуемые функции в определенных условиях работы в течение установленного времени.

Zuverlässigkeit einer Betrachtungseinheit
fiabilidad de un dispositivo
affidabilità di un dispositivo
betrouwbaarheid van een onderdeel
niezawodność elementu systemu
tillförlitlighet

603-05-02**fiabilité de l'alimentation**

Aptitude d'un réseau à assurer l'alimentation des charges dans des conditions et pendant une période de temps spécifiées.

service reliability

The ability of a power system to meet its supply function under stated conditions for a specified period of time.

надежность энергоснабжения

Способность энергетической системы выполнять требуемую функцию энергоснабжения в определенных условиях в течение установленного времени.

Versorgungszuverlässigkeit
fiabilidad de servicio
affidabilità dell'alimentazione
betrouwbaarheid van de elektrischevoorziening
niezawodność zasilania
leveranssäkerhet

603-05-03**sécurité d'alimentation**

Aptitude d'un réseau à remplir à un instant donné sa fonction d'alimentation lors d'un défaut.

service security

The capability of a power system at a given moment in time to perform its supply function in the case of a fault.

эксплуатационная надежность энергоснабжения

Способность энергетической системы выполнять свою функцию энергоснабжения в данный момент времени при возникновении аварийного режима.

Versorgungssicherheit
seguridad de servicio
sicurezza d'alimentazione
bedrijfszekerheid van de elektrischevoorziening
pewność zasilania
funktionssäkerhet

603-05-04**disponibilité**

Etat d'un dispositif capable de remplir la fonction requise.

availability

The state of an item of being able to perform its required function.

готовность элемента энергосистемы

Состояние элемента энергетической системы, при котором он может выполнять свои функции.

Verfügbarkeit
disponibilidad
disponibilità
beschikbaarheid
dyspozycyjność
tillgänglighet

603-05-05**indisponibilité**

Etat d'un dispositif incapable de remplir la fonction requise.

outage ; unavailability

The state of an item of being unable to perform its required function.

неготовность элемента энергосистемы

Состояние элемента энергетической системы, при котором он не может выполнять своих функций.

Nichtverfügbarkeit
indisponibilidad
indisponibilità
niet-beschikbaarheid
niedyspozycyjność
driftavbrott

* Voir également le chapitre 191 du VET : Fiabilité, maintenabilité et qualité de service (en préparation).

* See also, IEV Chapter 191 : Reliability, maintainability and quality of service (in preparation).

* См. также МЭС, глава 191 : надежность, ремонтпригодность и качество обслуживания (находится в стадии разработки).

603-05-06

défaillance

Cessation de l'aptitude d'un dispositif à accomplir une fonction requise.

failure

The termination of the ability of an item to perform a required function.

отказ элемента энергосистемы

Частичная или полная потеря элементом энергетической системы возможности выполнять требуемые функции.

Ausfall
fallo
deficienza
storing
zawiedzenie
fel

603-05-07

indisponibilité programmée

Indisponibilité d'un dispositif résultant de sa mise hors service sur programme.

planned outage ; scheduled outage

Outage due to the programmed taking out of service of an item.

плановый перерыв в работе

Заранее предусмотренный вывод элемента энергетической системы из работы.

geplante Nichtverfügbarkeit
indisponibilidad programada
indisponibilità programmata
voorzien niet-beschikbaarheid
odstawienie planowe
planerat avbrott

603-05-08

**indisponibilité fortuite ;
indisponibilité sur avarie**

Indisponibilité d'un dispositif résultant de sa mise hors service fortuite.

forced outage

Outage due to the unscheduled putting out of service of an item.

аварийный перерыв в работе

Вынужденный вывод оборудования из работы.

störungsbedingte Nichtverfügbarkeit
indisponibilidad fortuita ; indisponibilidad por averia
indisponibilità casuale ; indisponibilità per avaria
onvoorzien niet-beschikbaarheid
odstawienie awaryjne
oplanerat avbrott

603-05-09

**taux de disponibilité
(en durée)**

Dans une période de temps donnée, rapport de la durée de disponibilité à la durée de cette période.

availability factor

The ratio of the up duration to the period of time under consideration.

коэффициент готовности к работе

Отношение времени нахождения элемента энергетической системы в рабочем состоянии к рассматриваемому периоду времени.

Verfügbarkeitsgrad
factor de disponibllidad (en tiempo)
tasso di disponibilità (durata)
beschikbaarheidsfactor
współczynnik dyspozycyjności
tillgänglighetsfaktor

603-05-10

**taux d'indisponibilité
(en durée)**

Dans une période de temps donnée, rapport de la durée d'indisponibilité à la durée de cette période.

unavailability factor

The ratio of the down duration to the period of time under consideration.

коэффициент неготовности к работе

Отношение времени нахождения элемента энергетической системы в нерабочем состоянии ко всему рассматриваемому времени.

Nichtverfügbarkeitsgrad
factor de indisponibilidad (en tiempo)
tasso d'indisponibilità (durata)
niet-beschikbaarheidsfactor
współczynnik niedyspozycyjności
avbrottsfaktor

603-05-11

interruption de fourniture

Arrêt de l'alimentation d'un ou de plusieurs consommateurs.

interruption of supply

The loss of supply to one or several consumers.

перерыв энергоснабжения

Прекращение энергоснабжения одного или нескольких потребителей.

Versorgungsunterbrechung
interrupción de suministro
interruzione di fornitura
onderbreking van de levering
przerwa w dostawie energii
leveransavbrott

603-05-12

défaillance primaire

Défaillance d'un dispositif dont la cause directe ou indirecte n'est pas la défaillance d'un autre dispositif.

primary failure

Failure of an item not caused either directly or indirectly by the failure of another item.

первичный отказ

Отказ элемента энергетической системы, непосредственно или косвенно не обусловленный отказом другого элемента.

Primärausfall
fallo primario
deficienza primaria
primaire factor
zawiedzenie własne
primärfel

603-05-13

défaillance secondaire

Défaillance d'un dispositif dont la cause directe ou indirecte est la défaillance d'un autre dispositif.

secondary failure

Failure of an item caused either directly or indirectly by the failure of another item.

вторичный отказ

Отказ элементов энергетической системы, вызванный непосредственно или косвенно отказом другого оборудования.

Folgeausfall
fallo secundario
deficienza secondaria
secundaire storing
zawiedzenie wtórne
följdfel

603-05-14

défaillance à événements multiples

Manifestation de plusieurs défaillances primaires ayant une cause commune.

common mode failure

Occurrence of multiple primary failures having a common cause.

взаимосвязанный отказ

Ряд первичных отказов, вызванных общей причиной.

Mehrfach-Primärausfall
fallos con causa común
deficienza evolutiva
meervoudige storing
zakłócenia złożone
samhörande primärfel

603-05-15

durée de fonctionnement

Dans une période de temps spécifiée, durée pendant laquelle un dispositif a rempli sa fonction.

operating duration

Within a specified period of time, the time during which an item has performed its required function.

продолжительность работы

Время, в течение которого элемент энергетической системы выполняет требуемые функции за данный интервал времени.

Betriebsdauer
tiempo de funcionamiento
durata di funzionamento
bedrijfsduur
okres pracy
drifttid

603-05-16

durée de disponibilité à l'arrêt

Dans une période de temps spécifiée, durée pendant laquelle un dispositif était capable de remplir sa fonction sans être effectivement utilisé.

stand-by duration

Within a specified period of time, the time during which an item was capable of performing its function but was not actually called upon to do so.

продолжительность нахождения в резерве

Время, в течение которого за данный период элемент энергетической системы в состоянии выполнять свои функции, но не выполняет их, так как в этом нет необходимости.

Bereitschaftsdauer
tiempo de disponibilidad en parada
durata di disponibilità fino all'arresto
duur van stilstaande beschikbaarheid
okres postoju w rezerwie
reservtid

603-05-17

durée de disponibilité

Somme de la durée de fonctionnement et de la durée de disponibilité à l'arrêt dans une période de temps spécifiée.

up duration

The sum of the operating duration and the stand-by duration within a specified period of time.

продолжительность работоспособного состояния

Суммарная продолжительность нахождения данного оборудования в работе и в резерве в течение определенного интервала времени.

Verfügbarkeitsdauer
tiempo de disponibilidad
durata di disponibilità
beschikbaarheidsduur
czas trwania dyspozycyjności
tillgänglighetstid

603-05-18

durée d'indisponibilité

Dans une période de temps spécifiée, durée pendant laquelle un dispositif n'a pas été capable de remplir sa fonction.

down duration ; outage duration

Within a specified period of time, the time during which an item has been incapable of performing its function.

продолжительность неработоспособного состояния

Время, в течение которого оборудование не может выполнять свои функции за данный интервал времени.

Nichtverfügbarkeitsdauer
tiempo de indisponibilidad
durata d'indisponibilità
niet-beschikbaarheidsduur
czas trwania niedyspozycyjności
avbrottstid

603-05-19

durée d'indisponibilité programmée

Dans une période de temps spécifiée, durée pendant laquelle un dispositif n'a pas été capable de remplir sa fonction en raison de sa mise hors service programmée.

planned-outage duration ;
scheduled-outage duration

Within a specified period of time, the time during which an item was not available to perform its function because it had been withdrawn from service according to program.

продолжительность планового перерыва в работе

Время, в течение которого элемент энергетической системы не может выполнять своих функций из-за вывода из работы по плану за рассматриваемый период времени.

geplante Nichtverfügbarkeitsdauer
tiempo de indisponibilidad programada
durata d'indisponibilità programmata
voorzien niet-beschikbaarheidsduur
czas trwania postoju planowego
planerad avbrottstid

603-05-20

durée d'entretien

Dans une période de temps spécifiée, durée pendant laquelle un dispositif n'a pas été capable de remplir sa fonction du fait des travaux de maintenance.

maintenance duration

Within a specified period of time, the time during which maintenance was carried out on an item which was thus not available to perform its function.

продолжительность технического обслуживания

Время, в течение которого проводится техническое обслуживание элемента энергетической системы, в связи с чем в рассматриваемый интервал времени он не может выполнять своих функций.

wartungsbedingte Nichtverfügbarkeitsdauer
tiempo de mantenimiento
durata di manutenzione
onderhoudsduur
czas trwania remontu
underhållstid

603-05-21

durée d'indisponibilité fortuite ;
durée d'indisponibilité sur avarie

Dans une période de temps spécifiée, durée pendant laquelle un dispositif n'a pas été en mesure de remplir sa fonction par suite d'une avarie.

forced-outage duration

Within a specified period of time, the time during which an item was incapable of performing its function because of a fault.

продолжительность аварийного перерыва в работе

Время, в течение которого элемент энергетической системы не может выполнять свои функции за рассматриваемый интервал времени в связи с тем, что он находится в поврежденном состоянии.

störungsbedingte Nichtverfügbarkeitsdauer
tiempo de indisponibilidad fortuita ; tiempo de indisponibilidad por averia
durata d'indisponibilità casuale ; durata d'indisponibilità per avaria
onvoorzene niet-beschikbaarheidsduur
czas trwania postoju awaryjnego
feltid

603-05-22

durée de réparation

Période de temps nécessaire pour réparer un dispositif endommagé.

repair duration

The period of time needed to repair a damaged item.

продолжительность аварийного ремонта

Время, потребное для ремонта поврежденного элемента энергетической системы.

Reparaturdauer
tiempo de reparación
durata di riparazione
reparatieduur
czas trwania naprawy
reparationstid

603-05-23

durée d'interruption

Temps écoulé entre le début de l'arrêt de l'alimentation d'un consommateur jusqu'au rétablissement de conditions normales de fourniture.

interruption duration

The time from the beginning of an interruption of supply to a consumer until supply has been restored.

продолжительность перерыва энергоснабжения

Время от начала перерыва энергоснабжения потребителя до восстановления нормального энергоснабжения.

Unterbrechungsdauer
tiempo de interrupción
durata d'interruzione
onderbrekingsduur
czas trwania przerwy w zasilaniu
leveransavbrottstid

603-05-24

.....

Pour une catégorie d'indisponibilités déterminée et une période de temps donnée, quotient du nombre d'indisponibilités par la durée de disponibilité d'un dispositif.

outage rate

For a particular class of outage and a specified period of time, the quotient of the number of outages by the up duration for an item.

частота перерывов в работе

Отношение числа перерывов к времени работы оборудования для определенного вида перерывов в работе элемента энергетической системы за данный интервал времени.

Nichtverfügbarkeitsrate
tasa de parada
frequenza di indisponibilità
niet-beschikbaarheidsfrequentie
wskaźnik częstości odstawień
avbrottsfrekvens

Note. — Cette notion peut s'appliquer par exemple aux indisponibilités programmées, fortuites, etc.

Examples — This concept may be applicable for example to scheduled-outage rate, forced-outage rate.

Примечание. — Частота плановых перерывов в работе, частота аварийных перерывов в работе.

SECTION 603-06 — OPTIMISATION ÉCONOMIQUE

SECTION 603-06 — ECONOMIC OPTIMIZATION

РАЗДЕЛ 603-06 — ОПТИМИЗАЦИЯ РЕЖИМОВ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ

603-06-01

gestion prévisionnelle d'un réseau

Etablissement et vérification des programmes de production d'énergie électrique, de stockage et de déstockage, ainsi que des états de couplage du réseau, les plus aptes à assurer la fourniture des charges prévisibles aux moindres coûts et avec la sécurité nécessaire pour une période spécifiée dans un réseau donné compte tenu des circonstances extérieures existantes ou éventuelles.

management forecast of a system

The preparation and checking of the programmes for the generation of electricity, means of storage and release, including network diagram analysis for providing the most economic supply of expected loads with the necessary security within a given period of time, in a given system, all present and foreseeable circumstances being taken into account.

оперативное планирование работы энергосистемы

Подготовка и уточнение графиков производства, аккумулярования, накопления и потребления электрической энергии в данной энергетической системе для наиболее экономичного энергообеспечения при обеспечении требуемой надежности на заданный период времени при существующих или возможных ограничениях.

Netzfürhungsplanung
gestión previa de una red
gestione di previsione di una rete
bedrijfsvoeringsplan van een systeem
proгноza kierowania systemem
driftsprognos för elkraftsystem

603-06-02

charge optimale

Charge d'un élément d'un réseau pour laquelle, dans des conditions données, la somme des coûts actualisés est minimale.

optimum load

The load of a network component for which the sum of the present values of cost under given conditions is a minimum.

оптимальная нагрузка

Нагрузка элемента энергетической системы, при которой сумма затрат минимальна.

wirtschaftliche Belastung
carga óptima
carico ottimale
optimale belasting
obciążenie optymalne
optimaldrift (av anläggningsdel)

603-06-03

répartition optimale des charges

Utilisation la plus économique des éléments disponibles du réseau.

economic loading schedule

The most economic use of the available components of the network.

экономичное распределение нагрузок

Экономически оптимальное использование наличного оборудования энергетической системы.

wirtschaftliche Auslastung
reparto óptimo de cargas
ripartizione ottimale dei carichi
economische belastingsverdeling
ekonomiczny rozkład obciążeń
ekonomisk driftsplan

603-06-04

pertes en puissance

Différence à un instant donné entre la somme des puissances actives d'entrée et la somme des puissances actives de sortie dans un réseau.

power losses

The difference at a given moment in time between the total active input power and the total active output power in a network.

потери мощности в электрической сети

Разность между активной мощностью, поступающей в электрическую сеть, и отпущенной потребителям мощностью в данный момент времени.

Leistungsverluste
pérdidas de potencia
perdite di potenza
vermogensverlies van een net (of van een bepaald netgedeelte)
straty mocy w sieci (lub w części sieci)
effektförlust

603-06-05

pertes en énergie

Intégrale dans le temps des pertes en puissance.

energy losses

The time integral of power losses.

потери энергии

Интеграл потерь мощности по времени.

Arbeitsverluste
pérdidas de energía
perdite d'energia
energieverliezen
straty energii
energiförluster

603-06-06

pertes de transport

Pertes se produisant dans tous les équipements composant un réseau de transport.

transmission losses

Losses occurring in the equipment involved in a transmission network.

потери при передаче
электрической энергии

Потери мощности в элементах электрической сети, участвующих в передаче электрической энергии.

Übertragungsverluste
pérdidas por transporte
perdite di trasmissione
transportverliezen
straty przesyłu energii
transmissionsförluster ; över-
föringsförluster

603-06-07

pertes de distribution

Pertes se produisant dans tous les équipements composant un réseau de distribution.

distribution losses

Losses occurring in the equipment involved in a distribution.

потери при распределении
электрической энергии

Потери мощности в элементах распределительной сети.

Verteilungsverluste
pérdidas por distribución
perdite di distribuzione
distributieverliezen
straty rozdziału energii
distributionsförluster

603-06-08

durée d'utilisation des pertes

Dans une période de temps donnée, quotient des pertes en énergie par la valeur maximale des pertes en puissance.

utilization time of power losses

The quotient of energy losses and the peak value of the power losses within a specified period of time.

продолжительность максимума
потерь

Отношение потерь энергии к максимуму потерь мощности за данный интервал времени.

Verluststundenzahl
tiempo de utilización de las
pérdidas
durata equivalente delle per-
dite
bedrijfstijd van de vermogens-
verliezen
czas trwania strat maksymal-
nych
förlusternas utnyttjningstid

603-06-09

taux de pertes (en énergie)

Rapport de la durée d'utilisation des pertes à la période de temps considérée.

(energy) loss factor

The ratio of the utilization time of power losses to the period of time under consideration.

коэффициент продолжительности
потерь

Отношение продолжительности максимума потерь ко всему интервалу времени.

Arbeitsverlustgrad
factor de pérdidas (en
energía)
tasso di perdite (d'energia)
(energy)verliesfactor
współczynnik strat energii
förlusternas utnyttjningsfak-
tor

603-06-10

coûts actualisés des pertes

Somme des coûts annuels actualisés des pertes.

present value of cost losses ; present
worth of cost of losses (USA)

The sum of annual costs of losses calculated to present values.

приведенная стоимость потерь

Сумма годовых затрат на потери энергии, приведенных к данному моменту времени.

Barwert der Verlustkosten
costos actualizados de pérdi-
das
costi capitalizzati delle per-
dite
constante waarde van verlies-
kosten
zaktualizowany koszt strat
nuvärde av förlustkostnader

603-06-11

coûts d'interruption de fourniture

Coûts conventionnels introduits dans les études économiques pour évaluer les conséquences pour la collectivité d'une interruption de fourniture.

supply-interruption costs

Conventional costs used in economic studies to evaluate the consequences to the community of an interruption of supply.

ущерб от нарушения
энергоснабжения

Условные затраты для оценки в экономических исследованиях последствий для общества от перерыва энергоснабжения.

Versorgungsunterbrechungs-
kosten
costos de interrupción del su-
ministro
costi di interruzione di forni-
tura
kosten van stroomonderbre-
king
koszty przerw w dostawie
energii
leveransavbrottsförluster

603-06-12**renforcement d'un réseau**

Adjonction ou remplacement de certains éléments dans un réseau (transformateurs, lignes, groupes générateurs, etc.) afin de lui permettre de faire face à une charge accrue ou d'assurer une meilleure qualité de service.

reinforcement of a system

Addition or substitution of some items in a power system (transformers, lines, generators, etc.) so that it will be able to meet an increased load or provide a better quality of supply.

усиление энергосистемы

Установка или замена некоторых элементов энергетической системы (трансформаторов, линий, генераторов) для обеспечения возросшей нагрузки или улучшения качества электроснабжения.

Verstärkung eines Netzes
refuerzo de una red
rafforzamento di una rete
versterking van een systeem
rozbudowa systemu
systemförstärkning

603-06-13**réseau cible**

Réseau modèle, déterminé en vue d'assurer l'alimentation de charges prévues à long terme tant en puissance qu'en localisation et qui sert de guide pour les choix entre les possibilités de renforcement à court terme.

"target" system

An anticipated model of a power system, designed to ensure the supply of long-term foreseeable loads (including power as well as location) and which constitutes a guide for the choice of a method of reinforcement in the short term.

перспективная модель энергосистемы

Модель энергетической системы, предназначенная для оценки при долгосрочном планировании обеспечения питания прогнозируемых нагрузок (с учетом изменения их величины и точек приложения), а также для определения методов усиления электрической сети.

Zielnetz
red modelo
rete obiettivo
streefsysteem
system «docelowy»
modellnät

SECTION 603-03: STABILITÉ**SECTION 603-03: STABILITY**

Ajouter les articles suivants (dans une révision future, l'article 03-21 devrait être placé après l'article 03-01, l'article 03-22 après l'article 03-02, l'article 03-23 après l'article 03-03 et l'article 03-24 après l'article 03-05):

Add the following entries (in a future revision, entry 03-21 should be placed after entry 03-01, entry 03-22 after entry 03-02, entry 03-23 after entry 03-03 and entry 03-24 after entry 03-05):

603-03-21**instabilité d'un réseau d'énergie électrique**

incapacité d'un réseau d'énergie électrique à maintenir sa stabilité

Notes

1 – Ce concept ne s'applique pas aux interactions entre des réseaux d'énergie électrique à tension alternative connectés entre eux uniquement par des liaisons à courant continu.

2 – Cette définition ne couvre pas l'instabilité de tension (voir 604-01-15).

power system instability

inability of a power system to maintain power system stability

Notes

1 – This concept does not apply to the interaction between a.c. systems interconnected only by d.c. links.

2 – This definition does not cover voltage instability (see 604-01-15).

ar	عدم اتزان نظام القوى الكهربائية ; عدم قدرة نظام القوى الكهربائية للاحتفاظ بالاتزان
de	Instabilität eines Elektrizitätsversorgungssystems
es	inestabilidad de una red de energía eléctrica
it	instabilità di un sistema elettrico
ja	電力系統不安定性
pl	niestabilność systemu elektroenergetycznego
pt	instabilidade de um sistema de energia eléctrica
sv	systeminstabilitet

603-03-22

instabilité statique (d'un réseau d'énergie électrique)
instabilité en petits mouvements (d'un réseau d'énergie électrique)

manque de stabilité statique

Notes

- 1 – L'instabilité statique survient généralement suite à des transits de puissance excessifs.
- 2 – Dans ces conditions, pour au moins un générateur, la dérivée de la puissance active par rapport à l'écart angulaire entre sa f.e.m. et la f.e.m. de référence est négative.
- 3 – Un réseau d'énergie électrique est statiquement instable pour un point de fonctionnement donné si, à la suite d'une petite perturbation quelconque, il n'atteint pas un régime de fonctionnement permanent.

steady-state instability (of a power system)

lack of steady-state stability

Notes

- 1 – Steady-state instability usually occurs due to excessive power transfers.
- 2 – Under this condition, the derivative of the active power with respect to the angle of deviation between at least one generator's e.m.f. and the reference e.m.f. is negative.
- 3 – A power system is steady-state unstable for a steady-state operating condition if, following any small disturbance, it fails to reach a steady-state operating condition.

ar عدم الاتزان الاستاتيكي (السكولي) (لنظام القوى الكهربائية)
 قصور الاتزان الاستاتيكي (السكولي)

de statische Instabilität (eines Elektrizitätsversorgungssystems)

es inestabilidad estacionaria (de una red de energía eléctrica)

it instabilità alle piccole perturbazione (di un sistema elettrico); instabilità statica (di un sistema elettrico)

ja 定態不安定性

pl niestabilność statyczna (systemu elektroenergetycznego)

pt instabilidade estática (de um sistema de energia eléctrica)

sv stationär (system)instabilitet

603-03-23

instabilité transitoire (d'un réseau d'énergie électrique)
instabilité en grands mouvements (d'un réseau d'énergie électrique)

perte de synchronisme par rapport au reste du réseau d'énergie électrique d'une ou plusieurs unités de production, seules ou en groupes, résultant d'une perturbation importante ou du changement des conditions de fonctionnement

Note. – Une perturbation importante peut être, par exemple, un court-circuit ou un brusque changement d'impédance.

transient instability (of a power system)

loss of synchronism, due to a large disturbance or a change in operating conditions, of one or more generating units, singly or as a group, with the remainder of the power system

Note. – A large disturbance may be, for example, a short circuit or a sudden change of impedance.

ar عدم الاتزان العابر (لنظام القوى الكهربائية)

de transiente Instabilität (eines Elektrizitätsversorgungssystems)

es inestabilidad transitoria (de una red de energía eléctrica)

it instabilità alle grandi perturbazione (di un sistema elettrico); instabilità transitoria (di un sistema elettrico)

ja 過度不安定性

pl niestabilność dynamiczna (systemu elektroenergetycznego); utrata równowagi dynamicznej (systemu elektroenergetycznego)

pt instabilidade transitória (de um sistema de energia eléctrica)

sv dynamisk (system)instabilitet

603-03-24**instabilité oscillatoire** (d'un réseau d'énergie électrique)**instabilité dynamique** (d'un réseau d'énergie électrique)

insuffisance d'amortissement qui se traduit par l'apparition d'oscillations entretenues dans le réseau d'énergie électrique, et qui peut ou non conduire à la perte de synchronisme

Note. – Dans ces conditions, la dérivée de la puissance active par rapport à la vitesse du rotor est négative pour un générateur au moins.

oscillatory instability (of a power system)**dynamic instability** (of a power system)

lack of damping which results in a build-up of oscillations in the power system, and may or may not lead to loss of synchronism

Note. – Under this condition, the derivative of the active power with respect to rotor speed is negative for at least one generator.

ar **عدم الاتزان الاهتزازي (لنظام القوى) ; عدم الاتزان الديناميكي (لنظام القوى)**de **dynamische Instabilität** (eines Elektrizitätsversorgungssystems)es **inestabilidad oscilatoria** (de una red de energía eléctrica); **inestabilidad dinámica** (de una red de energía eléctrica)it **instabilità dinamica** (di un sistema elettrico)

ja 振動不安定性 ; 動態不安定性

pl **niestabilność oscylacyjna** (systemu elektroenergetycznego)pt **instabilidade oscilatória** (de um sistema de energia eléctrica); **instabilidade dinâmica** (de um sistema de energia eléctrica)sv **oscillerande (system)instabilitet****SECTION 603-04: CONDUITE DE RÉSEAU****SECTION 603-04: POWER SYSTEM CONTROL**

Remplacer les articles 04-31 et 04-32 par les suivants:

Replace entries 04-31 and 04-32 by the following:

603-04-31**passage en réseau séparé****fractionnement de réseau****îlotage d'un réseau**

processus par lequel un réseau d'énergie électrique est fractionné en deux ou plus de deux réseaux séparés

Note. – Le passage en réseau séparé est soit une mesure d'urgence volontaire, soit le résultat d'actions de conduite ou d'automates de protection, soit le résultat d'une erreur humaine.

islanding**network splitting**

the process whereby a power system is split into two or more islands

Note. – Islanding is either a deliberate emergency measure, or the result of automatic protection or control action, or the result of human error.

ar **تقسيم النظام الى جزر ; تقسيم الشبكة**de **Inselbildung**es **fraccionamiento de una red; formación de islas en una red**it **passaggio in funzionamento isolato**

ja 孤立化 ; 系統分離

pl **przejście do pracy wyspowej; podział systemu elektroenergetycznego**pt **passagem a rede separada; fraccionamento da rede; formação de ilhotas** (de uma rede)sv **nätsektionering**

603-04-32

délestage (de consommation)

procédé qui consiste à déconnecter volontairement du réseau d'énergie électrique des charges prédéterminées, en réponse à des conditions anormales, de façon à maintenir l'intégrité du reste du réseau

load shedding

the process of deliberately disconnecting preselected loads from a power system in response to an abnormal condition in order to maintain the integrity of the remainder of the system

ar	طرح العمل
de	Lastabwurf
es	descargo (de consumo); deslastre de carga
it	alleggerimento del carico
ja	負荷制限
pl	ograniczanie obciążenia; wprowadzanie ograniczeń
pt	deslastre de cargas
sv	belastningsfrånkoppling

Ajouter l'article suivant (dans une révision future, cet article devrait être placé après l'article 04-31):

Add the following entry (in a future revision, this entry should be placed after entry 04-31):

603-04-46

réseau séparé

partie d'un réseau d'énergie électrique qui est déconnectée du reste du réseau mais reste sous tension

island (in a power system)

portion of a power system, that is disconnected from the remainder of the system, but remains energized

ar	الجزيرة (في نظام القوى الكهربائية)
de	Insel (in einem Elektrizitätsversorgungssystem)
es	red separada; isla (en una red de energía eléctrica)
it	sistema in isola (in un sistema elettrico)
ja	孤立系統
pl	system pracujący wyspowo
pt	rede separada
sv	nätsektion